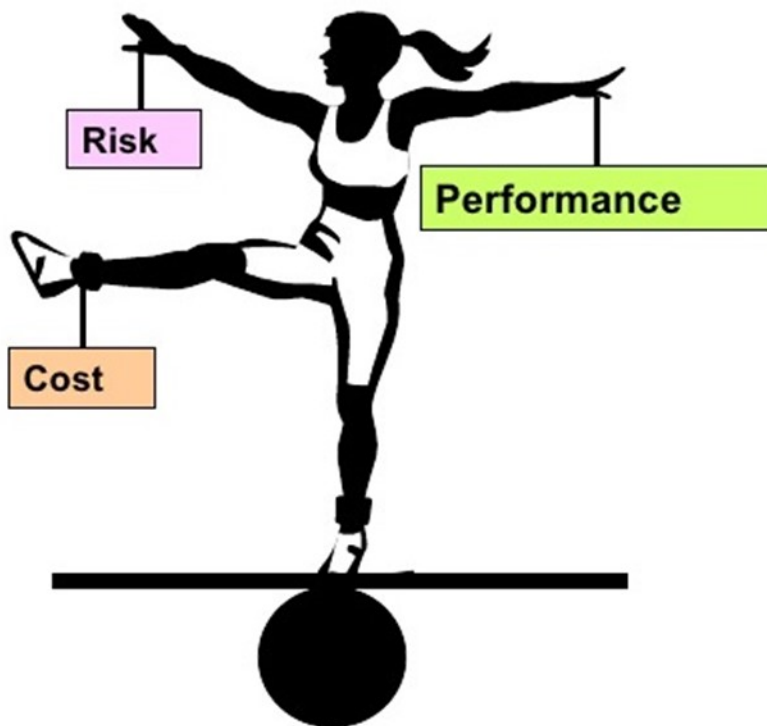




Prestaties, kosten en
risico's

***Wat als de balans
verschuift?***

***Menno Nagelhout, MSc
Sr. Adviseur Asset Management,
Rijkswaterstaat***

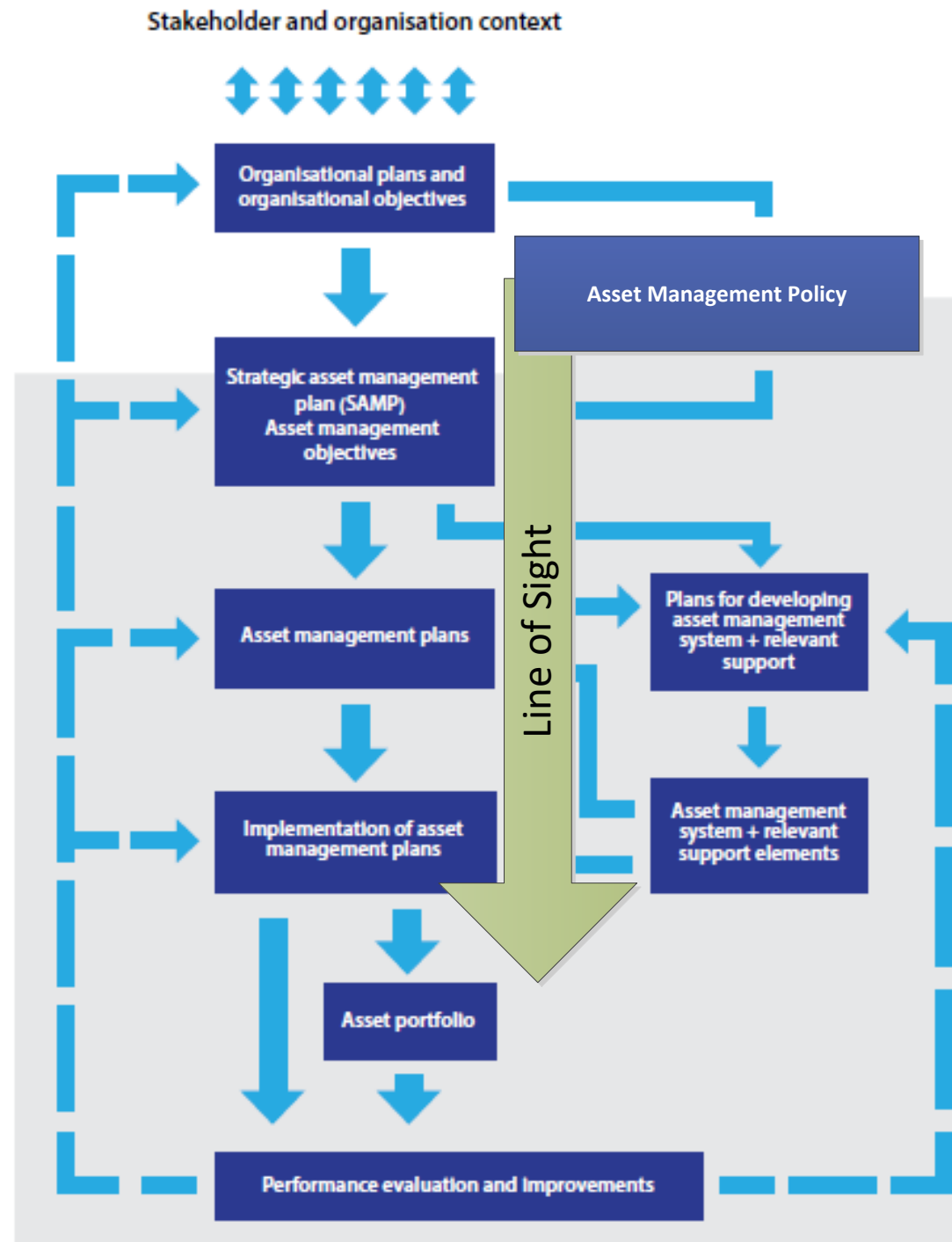


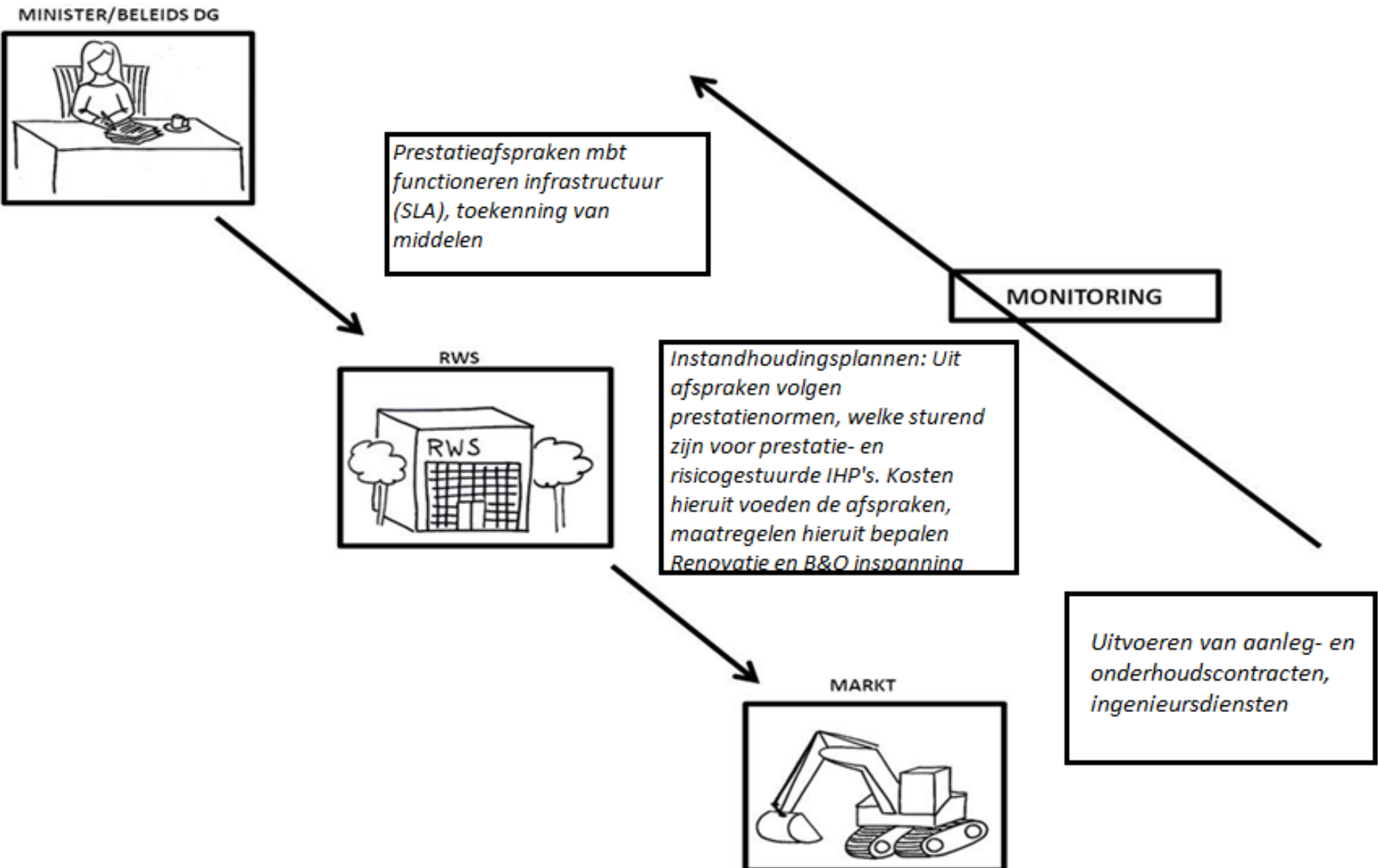


Inhoudsopgave

- De line of sight binnen Rijkswaterstaat
- Asset Management methodiek: Risico gestuurd B&O
- Sturen op prestaties, kosten en risico's binnen RWS: instrument Prestatie gestuurd Instandhoudingsplan (P-IHP)
- De balans verschuift: are we surprised...?
- De balans verschuift: don't be surprised!

RWS' Line of Sight?





Het stukje onderhoud



Drie methodes Risico gestuurd B&O binnen RWS

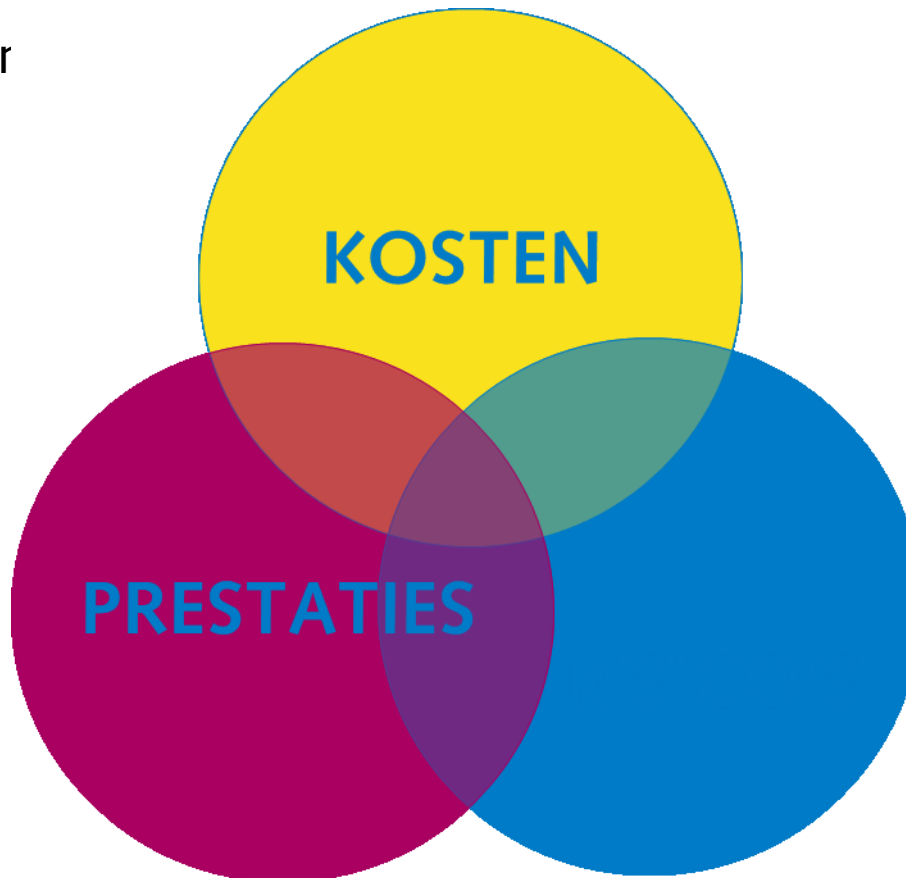




Onze focus ligt op balans

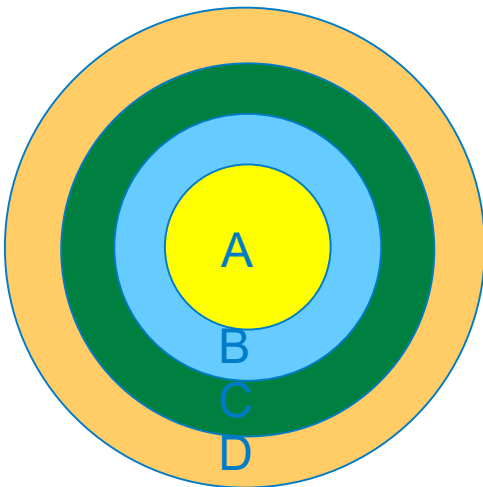
Door RGBO kunr
en sturen

in kaart brengen



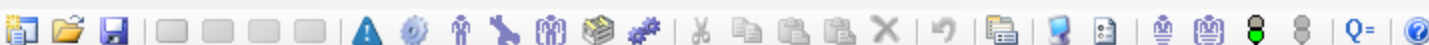


HOE: Inhoud van een Prestatiegestuurd instandhoudingsplan



A = Wat hebben we
B = wat moet het doen
C = wat doet het nu
D = wat moeten we doen
om het te laten doen wat
het moet doen

1. Algemene objectbeschrijving
2. Fysiek functionele decompositie
3. Functies en prestatie-eisen
4. Prestaties
5. Faalwijze-analyse (FMECA)
6. Onderhoudsanalyse
7. Prestatie-analyses
8. Gewenst Vast en Variabel onderhoud
9. Kritische Reservedelen en Hulpmiddelen
10. Eindparagraaf beheerder
11. Referentiedocumenten



RCMCost ▾

RCMCost model sluizen Hansweert

Locations

48H-353:Complex: Sluizen Hansweert

☒ 48H-353-01:Oostelijke sluis in het kanaal door Zuid-Beveland Hansweert (N=2 niet van toepassing omdat de deuren van de westelijke sluis apart gemodel

☐ 48H-353-01.1:Afdrukinstallatie Roldeur Kanaalzijde (n=16, 4 per deur, 2 deuren per kolk, 2 kolken per complex)

☐ 48H-353-01.2:Afdrukinstallatie Roldeur Westerscheldezijde

☒ 48H-353-01.3:Afsluitboominstallatie Westerschelde- en Kanaalzijde (n=8, 2 per deur, 2 deuren per kolk, 2 kolken per complex)

☒ 48H-353-01.4:Besturingssysteem (hardware) Roldeur Kanaalzijde (n=4, 1 per deur, 2 deuren per kolk, 2 kolken per complex)

☐ 48H-353-01.5:Besturingssysteem (hardware) Roldeur Westerscheldezijde

☒ 48H-353-01.6:Binnenverlichting Machineruimte, pompkamer, trappenhuis(n=4, 2 machineruimtes per kolk, 2 kolken per complex)

☒ 48H-353-01.7:Bodembescherming stortsteen, Sluishoofd Kanaalzijde (n=4, 2 x bodembescherming kanaalzijde, 2 kolken per complex)

☒ 48H-353-01.8:Bodembescherming stortsteen, Sluishoofd Westerscheldezijde

☒ 48H-353-01.9:Bovenrolwagen 1 roldeur Kanaalzijde (n=4, 2 bovenrolwagens per kolk, 2 kolken per complex)

☐ 48H-353-01.10:Bovenrolwagen 2 roldeur Westerscheldezijde

☒ 48H-353-01.11:Brandblussysteem Brandpompkamer en kolkwanden

☐ 48H-353-01.12:Compressorinstallatie Roldeur #1 - Westerscheldezijde

☒ 48H-353-01.13:Compressorinstallatie Roldeur #4 - Kanaalzijde (n=4, 2 compressorinstallaties per kolk, op iedere deur 1, 2 kolken per complex))

☒ 48H-353-01.14:Fundering

☒ 48H-353-01.15:Hoofd- en noodaanrijving roldeur Kanaalzijde (n=4, 1 aandrijving per deur, 2 deuren per kolk, 2 kolken per complex))

☐ 48H-353-01.16:Hoofd- en noodaanrijving roldeur Westerscheldezijde

☒ 48H-353-01.17:Hydrauliek-unit Roldeur Kanaalzijde (n=16, 4 per deur, 2 deuren per kolk, 2 kolken per complex)

☐ 48H-353-01.18:Hydrauliek-unit Roldeur Westerscheldezijde

☒ 48H-353-01.19:Kabel

☒ 48H-353-01.20:Kabeldraagconstructie

☒ 48H-353-01.21:Kelder Kelders (n=4, per hoofd één kelder, 2 hoofden per kolk, 2 kolken per complex)

☒ 48H-353-01.22:Laagspanningsinstallatie Sluis Oost (n=2, Westsluis identiek)

☒ 48H-353-01.23:Leuning (n=2, Westsluis identiek)

☒ 48H-353-01.24:Niveaumeetinstallatie (n=2, Westsluis identiek)

☒ 48H-353-01.26:Nivelleerschuiף aandrijving 1 op roldeur Kanaalzijde (n=20, 5 nivelleerschuißen per deur, 2 deuren per kolk, 2 kolken per complex)

☐ 48H-353-01.27:Nivelleerschuiף aandrijving 2 op roldeur Kanaalzijde

☐ 48H-353-01.28:Nivelleerschuiף aandrijving 3 op roldeur Kanaalzijde

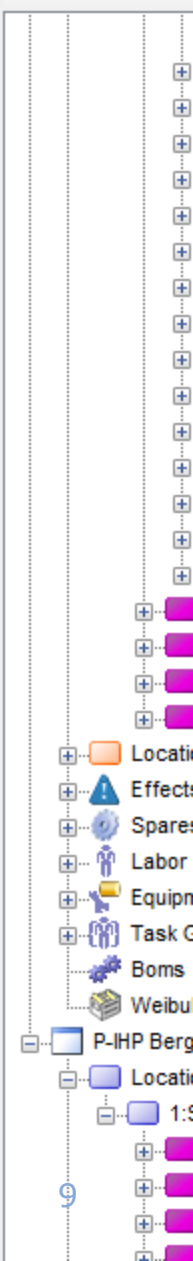
☐ 48H-353-01.29:Nivelleerschuiף aandrijving 4 op roldeur Kanaalzijde

☐ 48H-353-01.30:Nivelleerschuiף aandrijving 5 op roldeur Kanaalzijde

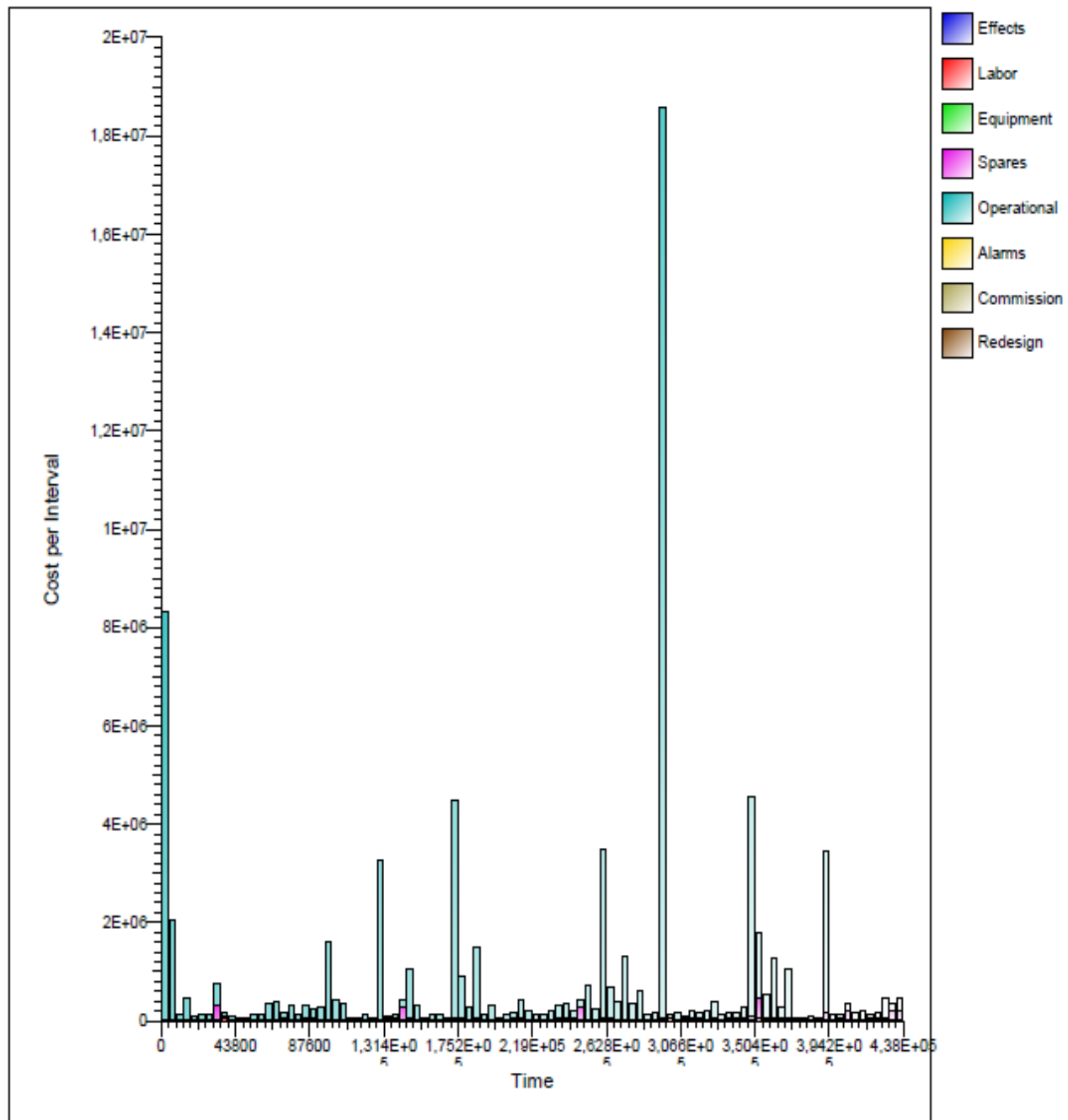
☐ 48H-353-01.31:Nivelleerschuiף aandrijving 6 op roldeur Westerscheldezijde

☐ 48H-353-01.32:Nivelleerschuiף aandrijving 7 op roldeur Westerscheldezijde

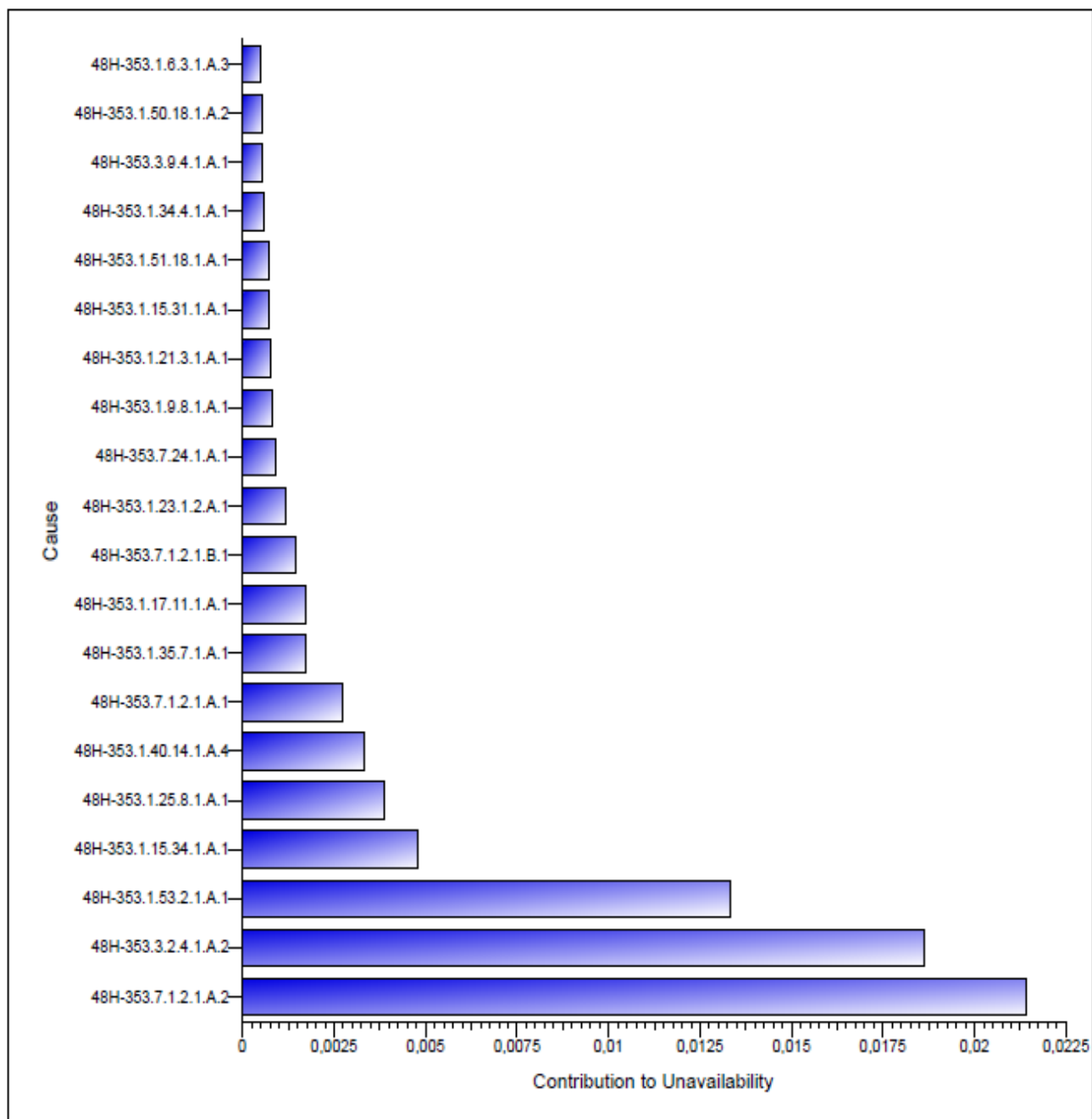
Grid Plot



Cost Profile



Contribution



P-IHP in een AM Framework, waar?



© Copyright 2014 Institute of Asset Management (www.theIAM.org/copyright)

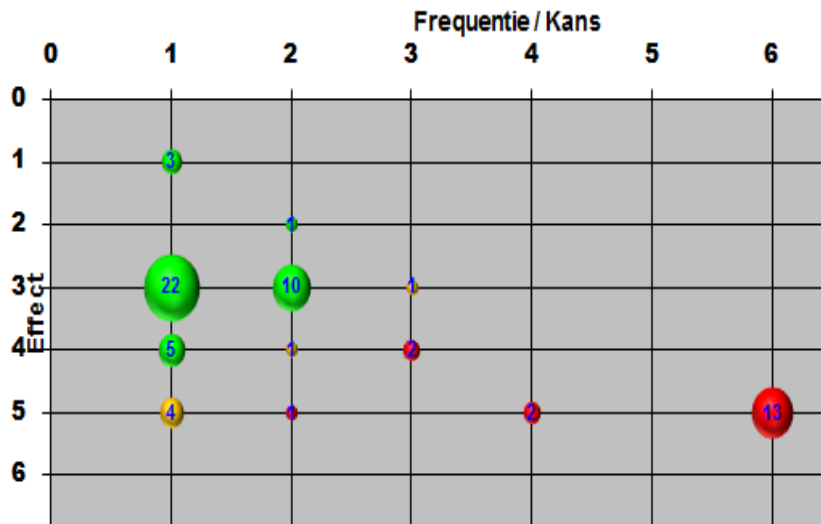
Are you surprised?



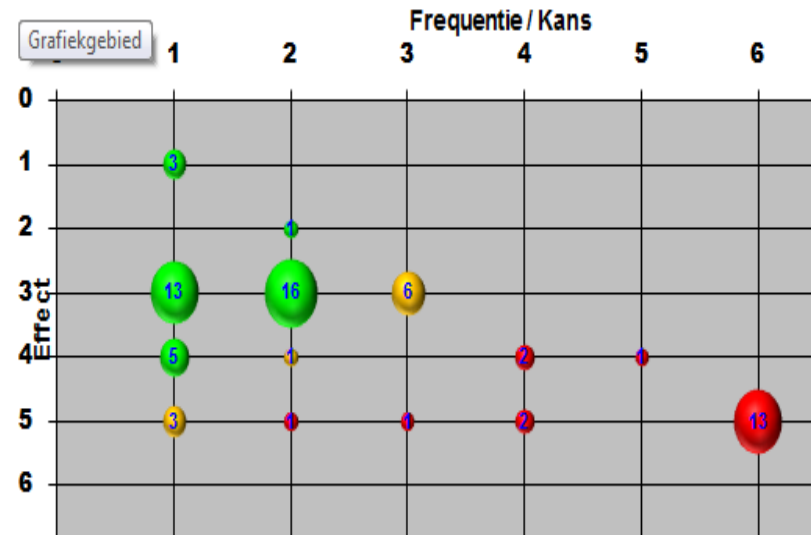


Don't be surprised! Schuiven van onderhoud

RISICOGRAFIEK FMECA alleen VGM



RISICOGRAFIEK FMECA alleen VGM



Meest belangrijke risicoverschuivingen zijn (indicatief):

- Het lekragen van de balgen en slangen van de regelschuiven.
- Het falen van de besturing van de basculebrug.
- Het niet beschikbaar zijn van communicatieapparatuur, in dit geval intercom en telefonie.
- De veroudering van de bebording/bewegwijzering.



Modellen: schuiven met maatregelen

- Beschikbaarheid effect schutten

Zonder uitstel

Voorzien niet beschikbaar
990 uur (1 kolk)

Onvoorzien niet beschikbaar

2251 uur (1 kolk)
212 uur (2 kolken)

Met uitstel

Voorzien niet beschikbaar
1566 uur (1 kolk)

Onvoorzien niet beschikbaar

5904 uur (1 kolk)
2221 uur (2 kolken)

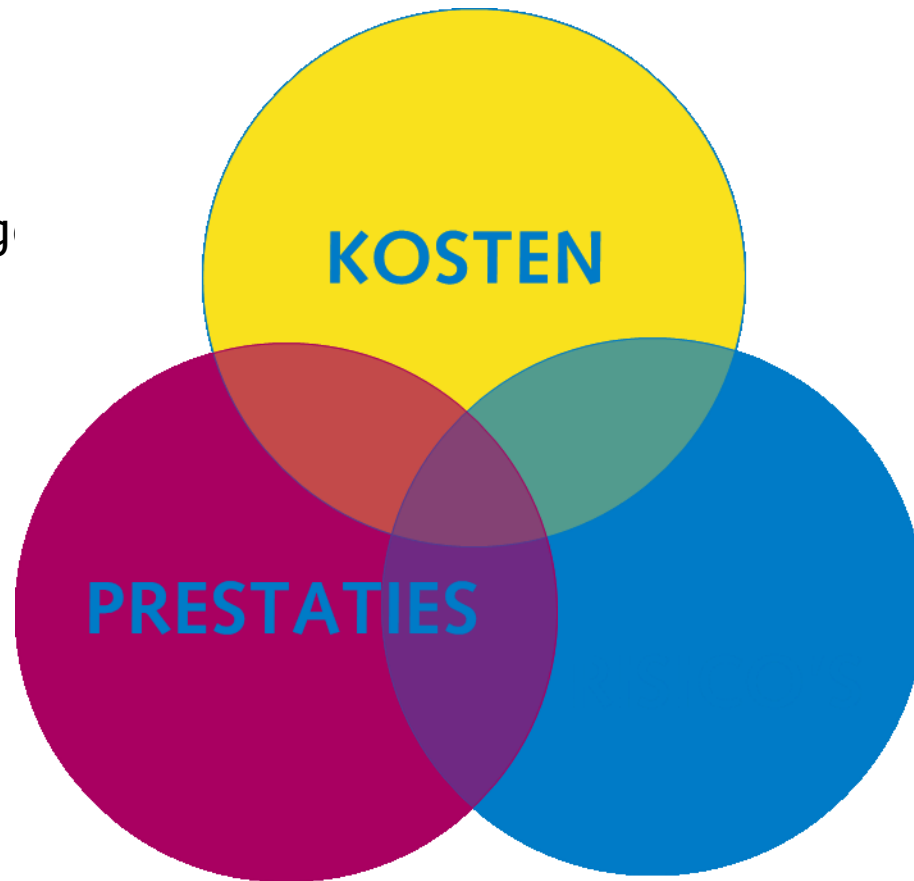
- Grootste bijdragen aan toename onvoorziene niet beschikbaarheid:
- Falen hydrauliekunit deuraandrijving. MTTF = 35 jaar, IA 1987
- Verhoogde kans op falen tandwielkast gemaalpompe MTTF = 40 jaar, IA 1987
- ... etc



De balans verschuift... wat nu? Discussie en leren van elkaar

Herkent u de casuïstiek?

Hoe bent u hier mee om g
*Organisatorisch, richting
stakeholders, technisch,
financieel, ...*





RWS' Line of Sight?

RGBO: kennis
Methodisch (AM,
Reliability Engineering,
Systems Engineering)
areaalkennis

Informatie ontsluiting

